

Request Form for Translation

(U. S. Serial No. : 09/447,490)

Requester's Name: L. A. BEAN

Phone No. : 703-308-7797

Fax No. : 703-308-7952

Office Location: Crystal Gateway 2

Art Unit/Org. : 18PAI

Group Director:

Is this for Board of Patent Appeals? Yes

Date of Request: 9-18-01

Date Needed By: 9-28-01

(Please do not write ASAP-indicate a specific date)

SPE Signature Required for RUSH:

Document Identification (Select One):

(Note: Please attach a complete, legible copy of the document to be translated to this form)

1. Patent Document No. German
 Language German
 Country Code DE
 Publication Date 1971
 No. of Pages _____ (filled by STIC)

2. Article Author Kohlenstoff
 Language _____
 Country _____

3. Other Type of Document _____
 Country _____
 Language _____

Document Delivery (Select Preference):

Delivery to nearest EIC/Office Date: _____ (STIC Only)
 Call for Pick-up Date: _____ (STIC Only)
 Fax Back Date: _____ (STIC Only)

STIC USE ONLY

Copy/Search

Processor: _____

Date assigned: _____

Date filled: _____

Equivalent found: _____ (Yes/No)

Doc. No.: _____

Country: _____

Remarks: _____

Translation

Date logged in: _____

PTO estimated words: _____

Number of pages: _____

In-House Translation Available: _____

In-House: _____

Translator: _____

Assigned: _____

Returned: _____

Translation Branch
The world of foreign prior art to you.

Translations

Equivalent
Searching

Foreign Patents

Phone:	308-0881
Fax:	308-0989
Location:	Crystal Plaza 3/4 Room 2C01

To assist us in providing the
most cost effective service,
please answer these questions:

Will you accept an English
Language Equivalent?

(Yes/No)

Will you accept an English
abstract?

(Yes/No)

Would you like a consultation
with a translator to review the
document prior to having a
complete written translation?

(Yes/No)

-Planck-Gesellschaft

Gmelins Handbuch der anorganischen Chemie

Butenandt, Dr. Danz,
f. Dr. Haxel, Prof. Dr.
Ich, Dr. Wolf

W. Lippert, W. Busch

Irschstein, Dipl.-Phys.
Dr. Slawisch, Dr. Swars

pl.-Chem. Best, Dipl.-
R. Dombrowsky, Dipl.-
brizek, Dr. Flachsbart,
. Gras, Dipl.-Berging.
i. G. Heinrich-Sterzel,
g. Junker, Dr. Kästner,
Rudek, H. Klein, Dr. E.
L. Krause, Dipl.-Chem.
t. M. Mattick, E. Mein-
nz, E. Plepp, Dr. Plepp,
euschling, Dipl.-Phys.
iph, Dr. Rumpf, Dipl.-
Dipl.-Ing. Somer, Dr.
. Dr. v. Tschirchnitz-
Wagner, Dr. Warncke,
v. Wilucki, I. Winkler,

r. H. Lehl, Dr. M. Lehl,
Stoimenoff, Dr. Thaler,

Achte völlig neu bearbeitete Auflage

Kohlenstoff

Teil D 1

Kohlenstoff-Stickstoff-Verbindungen

SCIENTIFIC LIBRARY

mit 51 Figuren

MAR 1 1972

U. S. PATENT OFFICE

HAUPTREDAKTEUR
DIESER LIEFERUNG

Dieter Koschel

REDAKTEURE DIESER LIEFERUNG

Hubert Bitterer, Karl-Christian Buschbeck, Rudolf Keim,
Gerhard Kirschstein, Dieter Koschel, Hans Karl Kugler,
Sigrid Ruprecht, Joachim Wagner

WISSENSCHAFTLICHE MITARBEITER
DIESER LIEFERUNG

Karl Beeker, Karl-Christian Buschbeck, Gerhard Czack,
Brigitte Heibel, Rudolf Keim, Hannelore Keller-Rudek, Dieter
Koschel, Hans Karl Kugler, Hildegard List, Ilse Niebuhr, Sigrid
Ruprecht, Dieter Schneider, Ursula Trobisch, Joachim Wagner

System-Nummer 14

VERLAG CHEMIE — GMBH — WEINHEIM/BERGSTRASSE — 1971

172120

Mit Siliciumtetrachlorid erfolgt bei einstündigem Einleiten von gasförmiger Isocyansäure bei 30°C keine Reaktion, H. H. ANDERSON (*J. Am. Chem. Soc.* 72 [1950] 193/4).

Solubility

34.7.5 Löslichkeit

Gute Lösungsmittel für Isocyansäure sind Toluol, Tetrahydrofuran und Äther, schlechte sind aliphatische Kohlenwasserstoffe, P. R. STEYERMARK (*J. Org. Chem.* 28 [1963] 586/9). Löslichkeit in Äther, Toluol, Benzol, CHCl_3 , A. MICHAEL, H. HIBBERT (*Liebigs Ann. Chem.* 364 [1909] 129/46, 137). Löslich in Eiswasser, J. v. LIEBIG, F. WÖHLER (*Ann. Physik Chem.* [2] 20 [1830] 369/400, 386).

The $\text{HNCO}-\text{H}_2\text{O}$ System

34.8 Das System $\text{HNCO}-\text{H}_2\text{O}$

Das Zustandsdiagramm des Systems Isocyansäure-Wasser zeigt einen eutektischen Punkt bei -102°C und 67 Mol-% Isocyansäure. Anzeichen für das Auftreten von Hydraten oder Carbamidsäure liegen nicht vor, M. LINHARD (*Z. Anorg. Allgem. Chem.* 239 [1938] 155/60).

Aqueous Solution

34.9 Wässrige Lösung

Bei genügender Kühlung ist Isocyansäure gegen H_2O beständig, bei -20°C erfolgt in konzentrierteren Lösungen, die etwa 30 Mol-% HNCO enthalten, Polymerisation zu Cyamelid, vgl. S. 342.

Dissociation

34.9.1 Dissoziation

Die Dissoziationskonstante K (in mol/l) beträgt (berechnet für Ionenstärke Null) 2.1×10^{-4} bei 35°C, 2.0×10^{-4} bei 28°C, 1.9×10^{-4} bei 20°C, A. R. AMELL (*J. Am. Chem. Soc.* 78 [1956] 6234/8), $K = 2.2 \times 10^4$ nach kolorimetrischen Messungen bei gewöhnlicher Temperatur, K. TÄUFEL, C. WAGNER, H. DÜNWALD (*Z. Elektrochem.* 34 [1928] 115/27, 117, 127). $K = 1.2 \times 10^{-4}$ bei 0°C, aus Leitfähigkeitsmessungen, R. NAUMANN (*Z. Elektrochem.* 16 [1910] 773/7). Bei 18°C ist $K = 10^{-3.54}$, bei Untersuchungen der Kinetik der Zersetzung von HNCO erhalten, M. B. JENSEN (*Acta Chem. Scand.* 12 [1958] 1657/70, 1661). Die potentiometrische Untersuchung der Neutralisation von KNCO mit HCl ergibt für K :

t in °C	0	10	18	25	35	45
$K \cdot 10^4$	1.74	2.29	2.69	3.47	4.27	3.31

R. CARAMAZZA (*Gazz. Chim. Ital.* 88 [1958] 308/19, 317). — $K = 3.4 \times 10^{-4}$ bei 25°C, R. A. MYERS (*Diss. Univ. of Nebraska* 1959, S. 1/124 nach *Diss. Abstr.* 20 [1959] 901/2). Über Temperatur-Abhängigkeit von K s. auch E. M. EGOROV, Z. K. ODINETS (*Sb. Nauchn. Tr. Gos. Nauchn. Issled. Inst. Tsvetn. Metal.* Nr. 23 [1965] 241/6, C. A. 64 [1966] 7429).

Aus der elektrochemisch erhaltenen Dissoziationskonstante K errechnen sich folgende thermodynamischen Daten der Dissoziation:

t in °C	0	18	25	45
ΔH° in cal · mol ⁻¹	6390	3690	2480	-1430
ΔG° in cal · mol ⁻¹	4720	4700	4740	5010
ΔS° in cal · mol ⁻¹ · °K ⁻¹	6.16	-3.18	-7.37	-20.20

R. CARAMAZZA (*Gazz. Chim. Ital.* 88 [1958] 308/19, 318). — ΔG° bei 20, 26 und 33°C 5.0, 4.9 bzw. 5.2 kcal/mol; bei 26°C beträgt $\Delta H = 1 \text{ kcal/mol}$ und $\Delta S^\circ = -10 \text{ cal} \cdot \text{mol}^{-1} \cdot \text{ grd}^{-1}$, J. H. BOUGHTON, R. N. KELLER (*J. Inorg. Nucl. Chem.* 28 [1966] 2851/9, 2858), ΔG° bei 25°C 5.0 kcal/mol, J. McGOWAN (*Chem. Ind. [London]* 1948 632/4), A. R. AMELL (*J. Am. Chem. Soc.* 78 [1956] 6234/8), $\Delta H^\circ = 2000 \pm 100 \text{ cal/mol}$ bei 25°C kalorimetrisch bestimmt, R. A. MYERS (*Diss. Univ. of Nebraska* 1959, S. 1/124 nach *Diss. Abstr.* 20 [1959] 901/2).

Hydrolysis

34.9.2 Hydrolyse

Die Reaktionsweise der Isocyansäure in wässriger Lösung ist abhängig von der Konzentration. In konzentrierter wässriger Lösung liegt undissozierte Isocyansäure vor. Hier überwiegt die Polymerisation (s. S. 342). In verdünnter Lösung bei teilweise dissoziierter Isocyansäure erfolgt hauptsächlich Hydrolyse unter Bildung von CO_2 und Harnstoff, C. W. B. NORMAND, A. C. CUMMING (*J. Chem. Soc.* 101

[1912] 1852/66, mehr oder weniger (*J. Am. Chem. S. Intern. Comm. El. C. A.* 1956 6896).

Die Anlagerungs-Zwischenstufe, die des NH_3 mit über Harnstoff umlagert (*J. Chem. Soc.* 1356/62, 1358). $= 7$ und bei 17 h vollständig, wobei (*Gidrokhim. Mat. Hydrolyse nach Umsatz nach 1 h 12%, bei pH = 9.0 20* [1926] 1/5). verläuft die Harnstoff-Aktivierung.

Bei der Reaktion $2 \text{ H}_2\text{O} \rightarrow \text{NH}_4\text{HC}_2\text{O}_3$. Die erste eine Aktivierung.

In stark sauerer CO_2 , wobei kein NH_3 ist proportional der Aktivierungsenergie 15° (*Can. J. Chem.* 31: bei Ionenstärke 1 neutralen Lösungen: 1) HNCO blicklich mit H^+ und OH^- von 1). Die Temperatur-Abhängigkeit des pH-Wertes (bei 0 und beträgt das Geschwindigkeitskoeffizienten: 1) HNCO bei 0. Bei 10°C beträgt die Geschwindigkeitskonstante $k = 0.00170$, bei 20°C auf 18°C für übereinstimmend sich 23.4 kcal/mol. Hieraus ergibt sich [1959] 659/64).

Die Zersetzungskonstanten und Ionenstärke auf 0. Der Koeffizient $k = 0.00170$, bei 20°C auf 18°C für übereinstimmend sich 23.4 kcal/mol. Hieraus ergibt sich [1959] 659/64).